



PROBABILITES DISCRETES

ENONCE DE L'EXERCICE

ENONCE :

Soit Z et X deux variables aléatoires à valeurs dans \mathbb{N} . On suppose que $Z(\Omega) = \llbracket 0, n \rrbracket$ (où $n \in \mathbb{N}$) et que, pour tout entier $k \in Z(\Omega)$, la loi conditionnelle de X sachant $(Z = k)$ est la loi uniforme sur $\llbracket 0, k \rrbracket$.

- 1) a) Déterminer $X(\Omega)$, ainsi que la loi du couple (Z, X) en fonction de la loi de Z .
 - b) Déterminer la loi de X .
 - c) En déduire l'espérance de X en fonction de $E(Z)$ (on pensera à intervertir l'ordre des sommations).
- 2) Comparer les lois de X et de $Z - X$.